

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра ботаники и генетики растений**

**Авторы-составители: Новоселова Лариса Викторовна**

**Рабочая программа дисциплины**

**БОТАНИКА**

**Код УМК 98769**

**Утверждено  
Протокол №11  
от «17» мая 2021 г.**

**Пермь, 2021**

## **1. Наименование дисциплины**

Ботаника

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **44.03.01** Педагогическое образование  
направленность Биология

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Ботаника** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**44.03.01** Педагогическое образование (направленность : Биология)

**ПК.2** способен использовать систематизированные знания в соответствии с профилем педагогической деятельности

#### **Индикаторы**

**ПК.2.1** применяет специальные научные знания в профессиональной деятельности

**ПК.2.2** демонстрирует теоретические и практические знания в избранной предметной области

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направление подготовки</b>	44.03.01 Педагогическое образование (направленность: Биология)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	4,5
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	6
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	216
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	84
<b>Проведение лекционных занятий</b>	28
<b>Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку</b>	56
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	132
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (2) Письменное контрольное мероприятие (5)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (4 триместр) Экзамен (5 триместр)

## 5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

### Ботаника. Часть 1

#### **Введение. Предмет и задачи курса. Биологические основы классификации организмов.**

Ботаника – наука о растениях. Предмет и задачи курса «Ботаника». Макро-система живой природы и положение в ней растений. Ботаника в системе разделов биологии. Основные этапы развития ботаники как науки. Космическая роль зеленых растений. Значение ботаники.

#### **Цианобактерии. Водоросли и их положение в системе органического мира**

Биологические основы классификации организмов. Отличия прокариотических и эукариотических организмов. Цианобактерии., особенности их строения и размножения, классификация, важнейшие представители распространение и роль в природе. Цианобактерии как индикаторы состояния окружающей среды. Экологические группы цианобактерий.

Водоросли и их положение в системе органического мира. Отдел эвгленовые водоросли, их особенности, распространение и значение в медицине. Империя хромальвеолы. Царство страминопилы. Отдел охрофитовые водоросли, их особенности, распространение и значение. Классы золотистые, синуровые, желтозеленые, диатомовые и бурые водоросли. Охрофитовые водоросли как источник лекар-ственных веществ. Империя растения. Царство родобионты. Отдел Красные водоросли, их особенности, распространение, важнейшие представители, использо-вание в медицине. Царство зеленые растения. Отделы зеленых и харовых водорос-лей, особенности их строения и размножения. Использование зеленых и харовых водорослей.

#### **Грибы и их место в системе органического мира.**

Грибы и их место в системе органического мира. Отличия грибов от царств растений и животных. Вегетативное тело грибов. Особенности питания, дыхания, роста и размножения грибов. Многообразие грибов, их деление на отделы и классы. Грибы как представители двух империй. Грибоподобные организмы. Отдел хитридиевые грибы, особенности строения и размножения, распространение и роль в природе, практическое значение. Отдел зигомицеты, особенности строения и размножения. Многообразие зигомицетов, важнейшие представители, их роль в природе и практическое значение. Экологические группы зигомицетов.

#### **Сумчатые и базидиальные грибы**

Отдел аскомикота. Особенности их строения и размножения. Конидиальные спороношения. Образование сумок и плодовых тел. Многообразие и классификация сумчатых грибов. Важнейшие представители классов тафриномицеты, сахаро-мицеты, эвроциомицеты, сордариомицеты, дотидеомицеты, пезизомицеты, леоциомицеты, леканоромицеты. Распространение и роль в природе, практическое значение. Аскомицеты как источники лекарственных веществ. Отдел базидиомикота, их общая характеристика, особенности строения и размножения. Образование базидий. Типы базидий. Многообразие и классификация базидиомицетов. Культивирование грибов и его значение. Дейтеромицеты, особенности их строения и размножения. Распространение, и роль в природе, использование в биотехнологии.

#### **Основные понятия морфологии и анатомии растений. Понятие о растительных тканях.**

Основные понятия морфологии и анатомии растений. Выход растений на сушу. Появление тканей в процессе эволюции.

#### **Образовательные и постоянные ткани**

Понятие о растительных тканях. Принципы классификации растительных тканей. Образовательные и постоянные ткани. Образовательные ткани – меристемы. Цитологические особенности меристем.

Апикальные, латеральные, интеркалярные и раневые меристемы. Постоянные ткани и их многообразие. Покровные и выделительные ткани. Первичные и вторичные покровные ткани. Ритидом, или корка. Проводящие, механические, абсорбционные и запасающие ткани. Образование, происхождение этих тканей, их цитологические особенности, расположение в растениях, выполняемые функции и значение.

### **Вегетативные органы высших растений. Корень, анатомия и морфология**

Вегетативные органы высших растений. Стебель. Типы анатомического строения стеблей двудольных растений. Анатомическое строение стеблей (стволов) многолетних древесных растений. Общие закономерности строения стеблей (стволов) хвойных и лиственных древесных растений. Камбий, вторичные проводящие ткани древесных растений. Гистологические структуры луба и древесины хвойных растений. Гистологические структуры луба и древесины лиственных древесных пород. Типы анатомического строения стеблей однодольных растений. Гистологические структуры стебля как диагностический признак. Лист и его строение. Морфологическое разнообразие листьев. Листорасположение. Анатомия листовой пластинки. Функции листа. Диагностические признаки листьев однодольных и двудольных растений. Анатомические особенности строения листьев различных эколого-географических зон. Метаморфозы листа. Метаморфозы наземных и подземных побегов и их значение

Корень и корневая система. Морфолого-анатомическое строение корня. Типы корней и корневых систем. Топография тканей корня. Цитологическая характеристика. Функции корня. Метаморфозы корня и их значение..

### **Побег. Анатомия и морфология стебля**

Стебель. Типы анатомического строения стеблей двудольных растений. Анатомическое строение стеблей (стволов) многолетних древесных растений. Общие закономерности строения стеблей (стволов) хвойных и лиственных древесных растений. Камбий, вторичные проводящие ткани древесных растений. Гистологические структуры луба и древесины хвойных растений. Гистологические структуры луба и древесины лиственных древесных пород. Типы анатомического строения стеблей однодольных растений. Гистологические структуры стебля как диагностический признак. Лист и его строение. Морфологическое разнообразие листьев. Листорасположение. Анатомия листовой пластинки. Функции листа. Диагностические признаки листьев однодольных и двудольных растений. Анатомические особенности строения листьев различных эколого-географических зон. Метаморфозы листа. Метаморфозы наземных и подземных побегов и их значение

### **Лист. Анатомия и морфология листа.**

Лист и его строение. Морфологическое разнообразие листьев. Листорасположение. Анатомия листовой пластинки. Функции листа. Диагностические признаки листьев однодольных и двудольных растений. Анатомические особенности строения листьев различных эколого-географических зон. Метаморфозы листа. Метаморфозы наземных и подземных побегов и их значение.

### **Метаморфозы побега и листа**

Метаморфозы наземных и подземных побегов. Метаморфозы листа. Их функции и строение.

### **Вегетативное размножение высших растений**

Типы размножения растений. Общая характеристика вегетативного размножения. Естественное вегетативное размножение. Искусственное вегетативное размножение.

### **Итоговое контрольное мероприятие**

Анализ анатомического препарата.

Письменные ответы на вопросы.  
Отчет по лабораторным работам (альбом).  
Экскурсия в Ботанический сад ПГНИУ.

## **Ботаника. Часть 2**

### **Общая характеристика высших растений. Риниофиты**

Общая характеристика высших растений. Время и условия их появления на земле. Деление высших растений на отделы. Риниофиты.

### **Споровые растения. Отдел Моховидные**

Характеристика группы архегониальных растений. Моховидные как бессосудистые высшие растения, особенности их строения, физиологии, жизненный цикл с преобладанием гаметофита. Многообразие, классификация, значение и использование в медицине.

### **Отдел Плауновидные. Отдел Хвощевидные**

Плауновидные, их особенности, жизненные циклы равноспоровых и разноспоровых плауновидных. Происхождение, многообразие, классификация, важнейшие представители, роль в природе и использование в медицине.

Хвощевидные, их особенности, происхождение, многообразие, важнейшие представители и использование в медицине.

### **Отдел Папоротниковидные**

Папоротниковидные, их особенности, жизненные циклы равноспоровых и разноспоровых папоротников. Происхождение, многообразие, классификация, важнейшие представители, роль в природе и использование в медицине.

### **Общая характеристика семенных растений. Отдел Голосеменные**

Общая характеристика семенных растений. Появление семени и его преимущества. Многообразие семенных растений. Отдел голосеменные, особенности их строения, размножения, многообразие, важнейшие представители. Голосеменные – как источник лекарственных веществ.

### **Покрытосеменные (цветковые) растения**

Общая характеристика цветковых растений, особенности их строения. Цветок и плод – уникальные органы покрытосеменных растений. Возможные пути происхождения цветковых растений. Многообразие и классификация цветковых растений, их разделение на подклассы.

### **Двудольные растения**

Порядки подкласса магнолииды, их представители. Ведущие порядки и семейства цветковых подкласса ранункулиды: лютиковые, маковые, и др. Их особенности, важнейшие представители – источники лекарственных веществ. Ведущие порядки и семейства цветковых подкласса розиды: гвоздичноцветные, миртоцветные, бобовоцветные, розоцветные, букоцветные, тыквенноцветные, каперсоцветные. Их особенности, важнейшие представители. Ведущие порядки и семейства цветковых подкласса астерида: верескоцветные, аралиецветные, ясноткоцветные, астроцветные, горчавкоцветные, ворсянкоцветные. Их особенности, важнейшие представители.

### **Однодольные растения**

Ведущие порядки и семейства цветковых подкласса лилииды: частухоцветные, лилиецветные, пальмоцветные, злакоцветные, имбирноцветные. Их особенности, важнейшие представители.

### **Элементы экологии и фитоценологии**

Элементы экологии растений. Понятие об экологических факторах. Экологические группы растений. Интродукция и акклиматизация растений. Понятие о жизненных формах. Система жизненных форм. Основы фитоценологии. Растительные сообщества, их формирование и динамика. Основные растительные сообщества в Пермском крае и на сопредельных территориях.

### **Итоговое контрольное мероприятие**

Анализ гербарного материала по теме "Покрывосеменные растения", определение семейства и класса, характеристика.

Письменные ответы на вопросы.

Отчет по лабораторным работам (полностью заполненный альбом).



## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Ботаника. Курс альгологии и микологии:учебник для студентов, обучающихся по направлению 020200 "Биология" и биологическим специальностям/Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова.-Москва:Издательство Московского университета,2007, ISBN 978-5-211-05336-6.-559.
2. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 221 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07492-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452933>

### Дополнительная:

1. Павлова, М. Е. Ботаника : конспект лекций. Учебное пособие / М. Е. Павлова. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2013. — 256 с. — ISBN 978-5-209-04356-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/22163>
2. Пятунина, С. К. Ботаника. Систематика растений : учебное пособие / С. К. Пятунина, Н. М. Ключникова. — Москва : Прометей, 2013. — 124 с. — ISBN 978-5-7042-2473-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/23975>
3. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум : учебное пособие для вузов / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 181 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05343-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/438816>

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

При освоении дисциплины использование ресурсов сети Интернет не предусмотрено.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Ботаника** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- 1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);
- 2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);
- 3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;
- 4) программы для просмотра и редактирования цифровых изображений;
- 5) программы для просмотра и редактирования DjVu-файлов.

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

- система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).
- система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.
- система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, демонстрационными материалами, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий необходима "Лаборатория ботаники", "Кабинет методики преподавания биологии", оснащенные лабораторным оборудованием. Состав оборудования, учебно-наглядных пособий, демонстрационных материалов, аппаратных и программных средств представлен в паспорте лабораторий.

Для проведения мероприятий текущего контроля необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран,

компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской, "Лаборатория ботаники", "Кабинет методики преподавания биологии", оснащенные лабораторным оборудованием. Состав оборудования, учебно-наглядных пособий, демонстрационных материалов, аппаратных и программных средств представлен в паспорте лабораторий.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Для проведения промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Ботаника**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ПК.2**

**способен использовать систематизированные знания в соответствии с профилем педагогической деятельности**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ПК.2.2</b> демонстрирует теоретические и практические знания в избранной предметной области</p>	<p>Знать основы морфологического и анатомического строения изучаемых растительных организмов, биологию размножения, географическое распространение и экологию грибов и растений.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Отсутствие знаний. Не знает основ ботаники, необходимых при формировании компетенции. Не знает основных понятий и терминов, используемых в ботанике. Отсутствие умений. Отсутствие навыков.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Общие, но не структурированные знания основ морфологического и анатомического строения изучаемых растительных организмов, физиологию, биологию размножения, географическое распространение и экологию высших растений. Знает основные понятия и терминологию, используемые в ботанике. Частично сформированное умение идентификации различных групп высших растений. Фрагментированное применение навыков выполнения биологического рисунка, работы с микроскопом и бинокулярным микроскопом, навыков наблюдения, описания, идентификации и классификации ботанических объектов.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ морфологического и анатомического строения изучаемых растительных организмов, физиологию, биологию размножения, географическое распространение и экологию высших растений.</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает терминологию и основные понятия, используемые в ботанике. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения идентификации различных групп высших растений. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков выполнения биологического рисунка, работы с микроскопом и бинокулярным микроскопом, навыков наблюдения, описания, идентификации и классификации ботанических объектов.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные систематические знания основы морфологического и анатомического строения изучаемых растительных организмов, физиологию, биологию размножения, географическое распространение и экологию высших растений. Знает терминологию и основные понятия используемые в ботанике. Сформированное умение идентификации различных групп высших растений. Успешное и систематическое применение навыков выполнения биологического рисунка, работы с микроскопом и бинокулярным микроскопом, навыков наблюдения, описания, идентификации и классификации ботанических объектов..</p>
<p><b>ПК.2.1</b> применяет специальные научные знания в профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь применять полученные знания при выполнении научных работ ботанической направленности.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Отсутствие знаний. Не знает основ ботаники, необходимых при формировании компетенций. Не знает основных понятий и терминов, используемых в ботанике. Отсутствие умений.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Частично сформированное умение применения полученных знаний при выполнении научных работ ботанической направленности.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p>

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применения полученных знаний при выполнении научных работ ботанической направленности.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированное умение применения полученных знаний при выполнении научных работ ботанической направленности.</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 44 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 44 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>Входной контроль</b> <b>ПК.2.2</b> демонстрирует теоретические и практические знания в избранной предметной области <b>ПК.2.1</b> применяет специальные научные знания в профессиональной деятельности</p>	<p>Введение. Предмет и задачи курса. Биологические основы классификации организмов. <b>Входное тестирование</b></p>	<p>Знание основ ботаники в объеме средней школы.</p>
<p><b>ПК.2.2</b> демонстрирует теоретические и практические знания в избранной предметной области <b>ПК.2.1</b> применяет специальные научные знания в профессиональной деятельности</p>	<p>Сумчатые и базидиальные грибы <b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать общую характеристику отделов водорослей, использование в медицине, основных представителей - источников лекарственного сырья и лекарственных веществ. Знать особенности строения, систематики, роста, питания, размножения и экологии грибов, их использование в медицине, основных представителей, используемых в качестве лекарственных средств или лекарственного сырья.</p>
<p><b>ПК.2.2</b> демонстрирует теоретические и практические знания в избранной предметной области <b>ПК.2.1</b> применяет специальные научные знания в профессиональной деятельности</p>	<p>Образовательные и постоянные ткани <b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать основные принципы классификации растительных тканей, их характеристику, расположение в теле растения, функции и значение. Уметь на цитологических препаратах находить и идентифицировать растительные ткани.</p>



<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ПК.2.2</b> демонстрирует теоретические и практические знания в избранной предметной области <b>ПК.2.1</b> применяет специальные научные знания в профессиональной деятельности	Лист. Анатомия и морфология листа. <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знать морфологию и анатомию листа. Уметь делать морфологическое описание листа.
<b>ПК.2.2</b> демонстрирует теоретические и практические знания в избранной предметной области <b>ПК.2.1</b> применяет специальные научные знания в профессиональной деятельности	Итоговое контрольное мероприятие <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Знать общую характеристику основных отделов грибов и водорослей, строение растительной клетки, морфологию и анатомию вегетативных органов растений. Уметь анализировать анатомические препараты, находить на них различные типы тканей. Иметь навык приготовления временных препаратов ботанических объектов.

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Введение. Предмет и задачи курса. Биологические основы классификации организмов.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Правильно отвечает на 7-10 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	10
Правильно отвечает на 6 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	6
Правильно отвечает на 1-5 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	5

#### **Сумчатые и базидиальные грибы**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Правильно отвечает на 17-20 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	20
Правильно отвечает на 10-16 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1	16

балл.	
Правильно отвечает на 9 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	9
Правильно отвечает на 1-8 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	8

### **Образовательные и постоянные ткани**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Правильно отвечает на 17-20 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	20
Правильно отвечает на 10-16 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	16
Правильно отвечает на 9 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	9
Правильно отвечает на 1-8 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	8

### **Лист. Анатомия и морфология листа.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Правильно отвечает на 17-20 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	20
Правильно отвечает на 10-16 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	16
Правильно отвечает на 9 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	9
Правильно отвечает на 1-8 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	8

### **Итоговое контрольное мероприятие**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Дает развернутый ответ на поставленный вопрос. Умеет анализировать предложенный	40

анатомический препарат.	
Дает ответ на поставленный вопрос с незначительными ошибками. Умеет анализировать предложенный анатомический препарат.	30
Дает ответ на поставленный вопрос с ошибками. Умеет анализировать предложенный анатомический препарат с ошибками.	17
Ответ не дан	16

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

**Конвертация баллов в отметки**

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<p><b>ПК.2.2</b> демонстрирует теоретические и практические знания в избранной предметной области</p> <p><b>ПК.2.1</b> применяет специальные научные знания в профессиональной деятельности</p>	<p>Отдел Папоротниковидные</p> <p><b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать морфологию, анатомию, физиологию, биологию размножения, систематику, особенности географического распространения, экологии и значения представителей различных отделов и классов высших споровых растений. Уметь отличать представителей различных классов данного отдела друг от друга.</p>
<p><b>ПК.2.2</b> демонстрирует теоретические и практические знания в избранной предметной области</p> <p><b>ПК.2.1</b> применяет специальные научные знания в профессиональной деятельности</p>	<p>Покрытосеменные (цветковые) растения</p> <p><b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать морфологию, анатомию, физиологию, биологию размножения, систематики, географического распространения, экологии и значения представителей двудольных растений. Уметь отличать представителей различных семейств данного класса друг от друга.</p>

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ПК.2.2</b> демонстрирует теоретические и практические знания в избранной предметной области <b>ПК.2.1</b> применяет специальные научные знания в профессиональной деятельности	Итоговое контрольное мероприятие <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Знать морфологию, анатомию, физиологию, биологию размножения, систематики, географического распространения, экологии и значения представителей отдела покрытосеменные. Уметь отличать представителей различных семейств покрытосеменных друг от друга.

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Отдел Папоротниковидные

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Правильно отвечает на 8-15 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	30
Правильно отвечает на 7 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	14
Правильно отвечает на 1-6 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	12

#### Покрытосеменные (цветковые) растения

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Правильно отвечает на 8-15 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	30
Правильно отвечает на 7 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	14
Правильно отвечает на 1-6 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	12

#### Итоговое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
------------------------------	--------------

<p>Знает морфологические и анатомические строение, особенности размножения, распространения и экологии представителей цветковых растений. Знает систематику отдела покрытосеменные, правильно указывает принадлежность представителей к порядку, классу и отделу на латинском и русском языках. Умеет описывать основные морфологические признаки у предложенных растений различных семейств. Умеет определять изученные семейства у предложенных растений без дополнительных источников.</p>	<p>40</p>
<p>Знает с некоторыми неточностями морфологические и анатомические строение, особенности размножения, распространения и экологии представителей цветковых растений. Знает систематику отдела покрытосеменные, правильно указывает принадлежность представителей к порядку, классу и отделу на латинском и русском языках с незначительными ошибками в номенклатуре. Умеет описывать основные морфологические признаки у предложенных растений различных семейств, совершая некоторые неточности. Умеет определять изученные семейства у предложенных растений без дополнительных источников.</p>	<p>30</p>
<p>Знает морфологические и анатомические строение, особенности размножения, распространения и экологии представителей цветковых растений с ошибками. Знает систематику отдела покрытосеменные, но неправильно указывает принадлежность представителей к порядку, классу и отделу на латинском и русском языках. Умеет описывать основные морфологические признаки у предложенных растений различных семейств с ошибками. Не умеет определять изученные семейства у предложенных растений без дополнительных источников.</p>	<p>17</p>
<p>Ответ не дан</p>	<p>16</p>